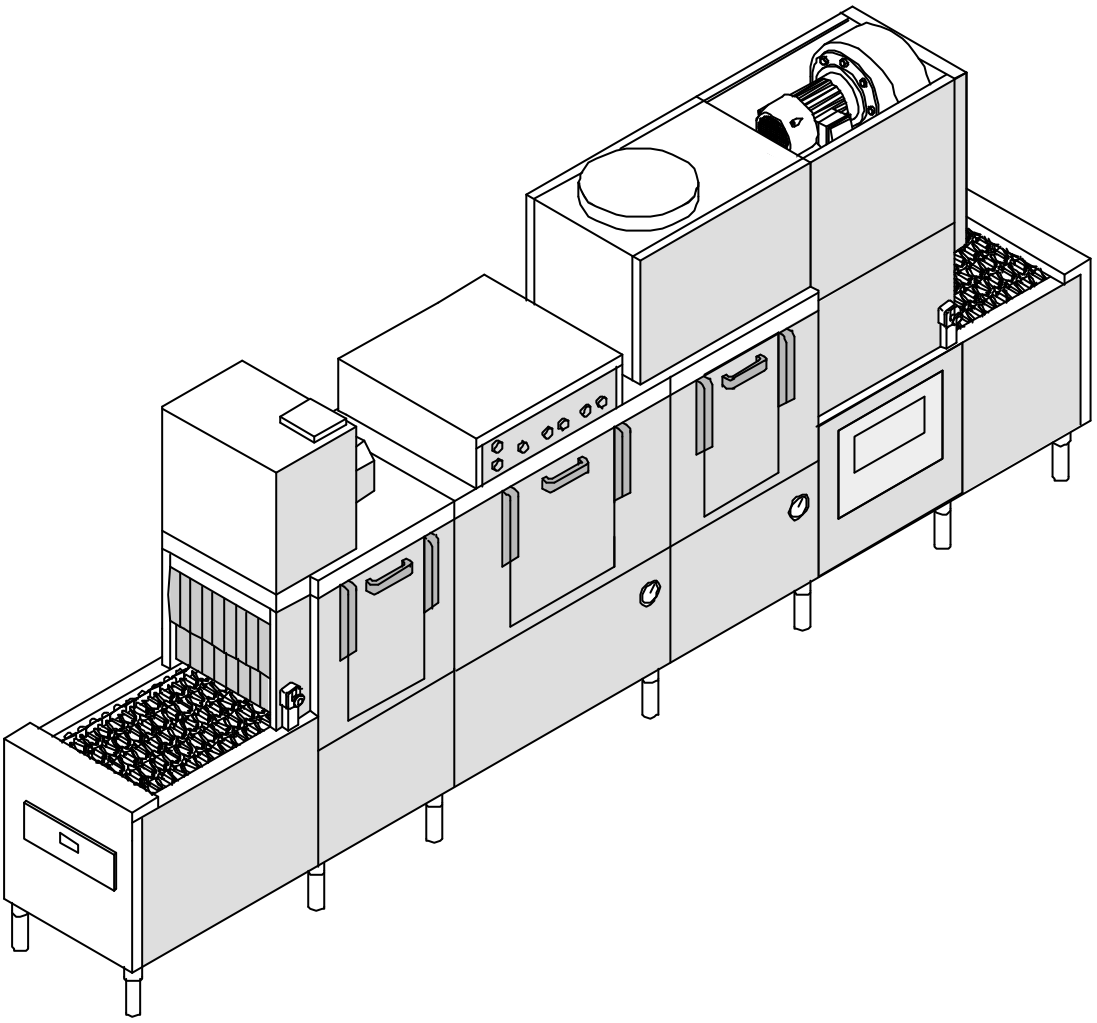
LAVASTOVIGLIE A NASTRO

SERIE EN



ISTRUZIONI PER L'USO

AVVERTENZE

In questo manuale sono descritte tutte le norme di montaggio, di uso e manutenzione per ottenere dalla macchina i migliori risultati e la sua durata più lunga.

Si consiglia di leggere attentamente queste raccomandazioni prima di mettere in servizio la macchina e di osservarle scrupolosamente.

Si ricorda che il mancato rispetto delle prescrizioni descritte in questo manuale revoca la decadenza della garanzia.

La società si riserva il diritto di apportare tutte le modifiche che essa riterrà necessarie per un migliore funzionamento della macchina.

Per eventuali chiarimenti o problemi che si potessero presentare vogliate contattare i centri di assistenza autorizzati:

NORMATIVA CEE

Il presente manuale è stato redatto in conformità alle indicazioni delle DIRETTIVE CEE 89/392-91/368-93/44-93/68 come indicato nella definizione di progettazione di una macchina, le istruzioni per l'uso sono parti integranti della macchina.

I criteri adottati per la stesura seguono quelli indicati nella NORMA EUROPEA pr EN-1010 ed in particolare il CAP. "INFORMAZIONI PER L'USO" (istruzioni, requisiti generali e natura delle istruzioni) ed il CAP. "MANUALE D'ISTRUZIONE" (contenuto e caratteristiche).

LE ISTRUZIONI CONTENUTE IN QUESTO MANUALE SONO DESTINATE AGLI UTILIZZATORI (OPERATORI ETC.)

INDICE

1. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO DELLA MACCHINA ..... pag. 5

1.1 Trasporto e imballaggio ..... pag. 5
1.2 Immagazzinamento ..... pag. 5
1.3 Dimensioni ..... pag. 5
1.4 Movimentazione ..... pag. 6

2. INSTALLAZIONE ..... pag. 7

2.1 Ripari ..... pag. 7
2.2 Informazioni sui rischi che non possono essere eliminati dalle misure adottate dal progettista ..... pag. 7
2.3 Protezione dei punti pericolosi della macchina ..... pag. 8
2.4 Disimballaggio e posizionamento ..... pag. 9
2.5 Spazio necessario per l'uso e la manutenzione ..... pag. 9
2.6 Montaggio della macchina ..... pag. 10
2.7 Collegamento della macchina alle sue fonti di energia ..... pag. 14
2.8 Messa in servizio ..... pag. 16
2.9 Regolazioni ..... pag. 17
2.10 Raccomandazioni sulle misure di prevenzione che devono essere adottate pag.18
2.11 Condizioni ambientali ..... pag. 19
2.12 Indicazioni sul rumore prodotto dalla macchina ..... pag. 19

3. DESCRIZIONE DELLA MACCHINA ..... pag. 20

3.1 Descrizione della macchina, dei suoi accessori, dei suoi punti pericolosi e/o dispositivi di sicurezza ..... pag. 20
3.2 Destinazione d'uso della macchina ..... pag. 23

4. USO DELLA MACCHINA ..... pag. 24

4.1 Descrizione dei comandi ..... pag. 24
4.2 Modi e mezzi d'arresto ..... pag. 25
4.3 Preparazione della macchina ..... pag. 26
4.4 Lavaggio ..... pag. 26
4.5 Operazioni di fine servizio ..... pag. 28

5. MANUTENZIONE ..... pag. 29

5.1 Regole generali ..... pag. 29
5.2 Regole di sicurezza per gli interventi di manutenzione ..... pag. 29
5.3 Manutenzione da effettuare ogni venti giorni ..... pag. 29
5.4 Manutenzione da effettuare ogni due mesi ..... pag. 30
5.5 Disegni e schemi che consentono agli addetti alla manutenzione di svolgere il loro lavoro in modo razionale ..... pag. 30

6. SMANTELLAMENTO ..... pag. 31

6.1 Smantellamento della macchina ..... pag. 31

1. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO DELLA MACCHINA

1.1 TRASPORTO E IMBALLAGGIO

Il trasporto delle macchine può avvenire in due modi:
- a mezzo camion
- a mezzo container

In entrambi i casi sono previsti alcuni tipi di imballaggio:
pallet con scatola di cartone;
pallet con scatola di cartone più gabbia in legno;
nessun imballo.

Le macchine possono venire divise e spedite in vari moduli a seconda del modello.

1.2 IMMAGAZZINAMENTO

I metodi d'immagazzinamento dei materiali devono prevedere pallet, veicoli, attrezzi e dispositivi di sollevamento adatti ad impedire danneggiamenti per vibrazioni, urti, abrasioni, corrosioni, temperatura od altra condizione che potrebbe presentarsi.

Le parti immagazzinate dovrebbero essere periodicamente verificate per individuare eventuali deterioramenti.

Attenzione: 1) Durante il trasporto è vietato sostare nei pressi della macchina perchè essa potrebbe capovolgersi e causare gravi danni alle persone vicine.

2) Si possono verificare infortuni per, urto, impigliamento, intrappolamento con la macchina durante le operazioni di movimentazione e immagazzinamento della stessa.

1.3 DIMENSIONI

Le dimensioni delle casse in legno relative ai vari moduli vengono fornite separatamente ogni modello di macchina.

1. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO DELLA MACCHINA

1.4 MOVIMENTAZIONE

La movimentazione dei moduli delle macchine deve avvenire con rigorosa cura a mezzo carrello elevatore; il baricentro dela macchina è indicato con etichetta adesiva riportata in fig.1.

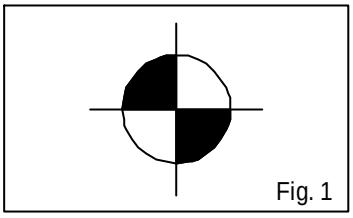


Fig. 1

ATTENZIONE:

Qui a lato è riportato l'adesivo sopra citato posto sulla macchina.

È ASSOLUTAMENTE VIETATO SOLLEVARE I MODULI AL DI FUORI DEL LORO BARICENTRO.

N.B. non è previsto l'imbragamento a mezzo corde.

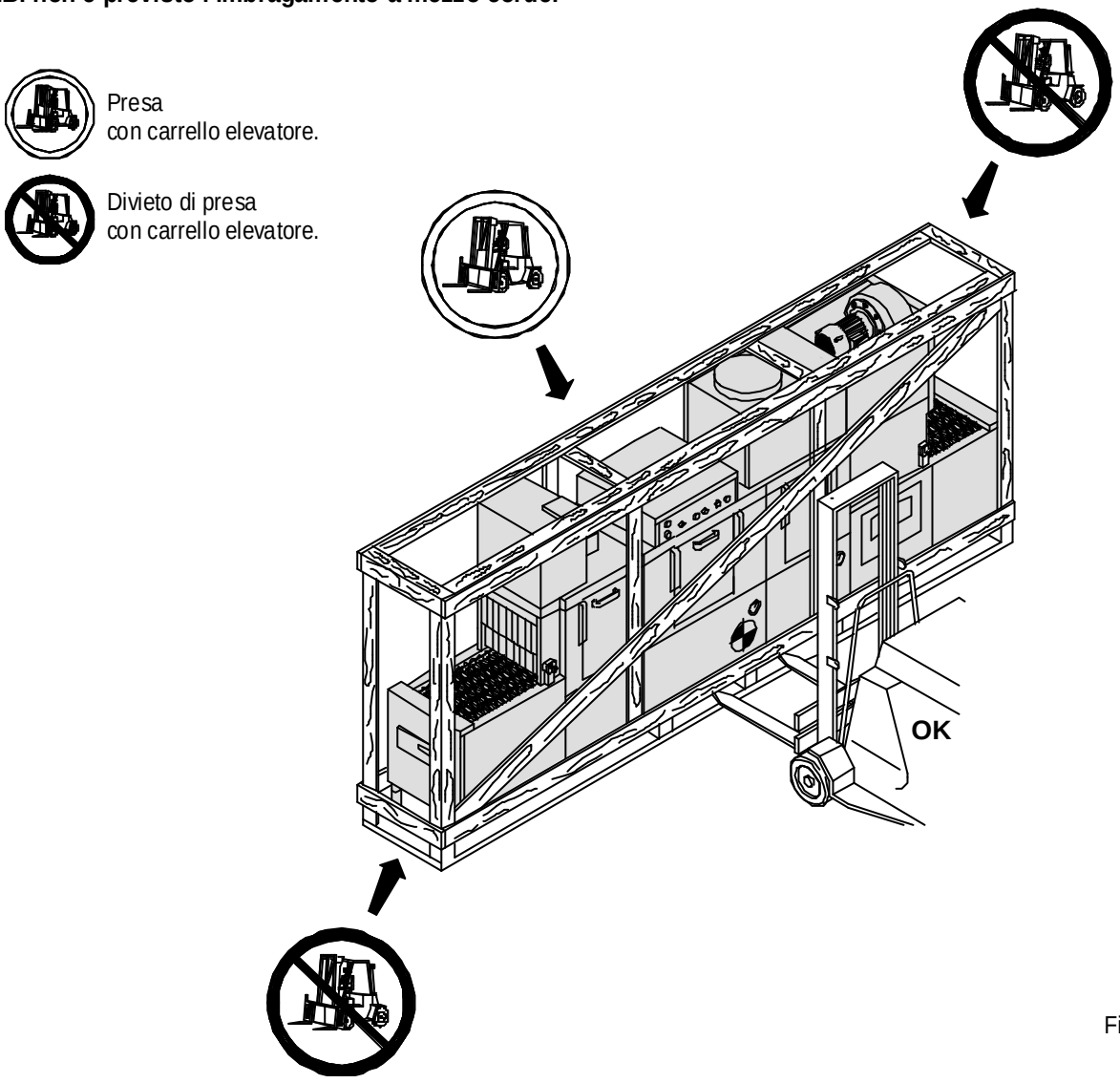


Fig. 2

2. INSTALLAZIONE

2.1 RIPARI

ZONE PERICOLOSE

Definizione delle zone di pericolo e modalità di manifestazione dello stesso (vedi fig. 3), e descrizione generale delle misure di protezione adottate.

ORGANI IN MOVIMENTO

Pericolo di impigliamento e trascinamento

- tra le maglie del nastro trasportatore;
- tra gli organi in movimento.

PARTI CALDE

Pericolo di natura termica

- sulle porte di accesso ai moduli di lavaggio, risciacquo e asciugatura questo rischio non è presente sulle versioni coibentate;
- sul boiler durante l'installazione e la manutenzione della macchina.

TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA

Tensione elettrica pericolosa

- quadro elettrico generale;
- motovariatore;
- elettropompe;
- ventilatore;
- resistenze elettriche.

SCHIACCIAMENTO DEGLI ARTI

Pericolo di schiacciamento

- nella fase di accostamento moduli durante l'installazione.

VENTOLA IN ROTAZIONE

Pericolo di taglio

- nella ventola del gruppo asciugatura;
- sulla ventola del gruppo di aspirazione.

2.2 INFORMAZIONI SUI RISCHI CHE NON POSSONO ESSERE ELIMINATI DALLE MISURE ADOTTATE DAL PROGETTISTA

I rischi residui presenti sulla macchina.

1° Rischio

Pericolo di impigliamento di abiti fra le maglie del nastro durante le operazioni di carico e scarico delle stoviglie.
In caso di pericolo premere il pulsante di emergenza situato all'entrata ed all'uscita.
Si consiglia di non utilizzare abiti a manica larga.

2. INSTALLAZIONE

2.3 PROTEZIONE DEI PUNTI PERICOLOSI DELLA MACCHINA

La macchina è equipaggiata con carter che limitano l'accesso all'interno ed alle parti in movimento; essi sono fissati a mezzo viti.

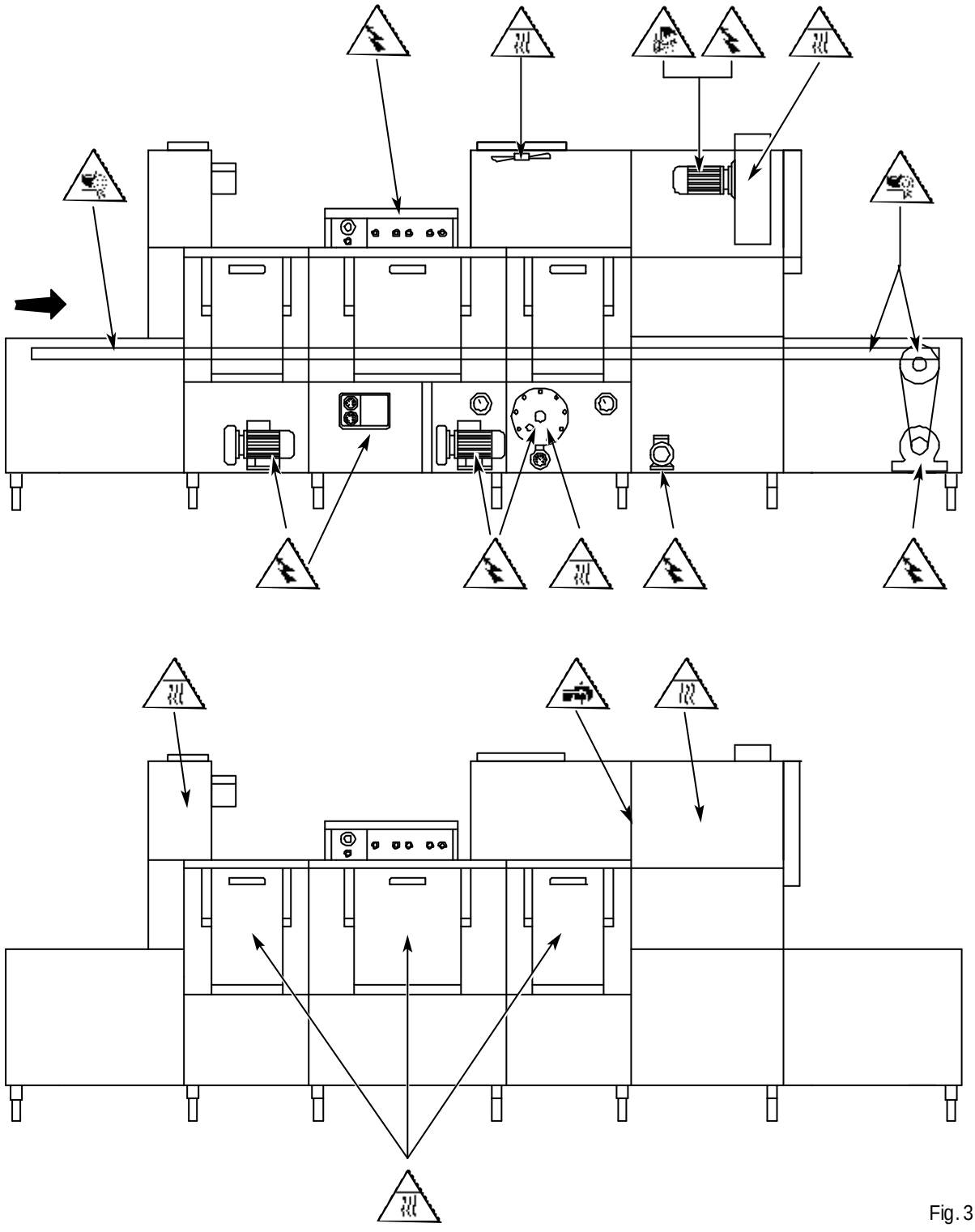


Fig. 3

2. INSTALLAZIONE

2.4 DISIMBALLAGGIO E POSIZIONAMENTO

La macchina dopo essere stata sottoposta ad un controllo scrupoloso, nel nostro stabilimento, per accertarsi delle perfette condizioni di funzionamento, viene spedita. A richiesta può essere spedita divisa in moduli.

2.4.1 Al ricevimento togliere l'imballo dai vari moduli della macchina e verificare che non abbiano subito danni durante il trasporto. Se vi fossero, segnalarli tempestivamente al trasportatore e non procedere all'installazione della macchina, ma rivolgersi a personale qualificato ed autorizzato.

Il costruttore non è responsabile dei danni causati durante il trasporto.

2.4.2 Togliere gli attrezzi utilizzati per rimuovere l'imballo.

2.4.3 Gli elementi dell'imballaggio (sacchetti in plastica, polistirolo espanso, listelli in legno chiodi ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.

2.4.4 Togliere il nastro trasportatore arrotolato a parte (se la macchina è divisa).

2.4.5 Disporre i vari moduli nella posizione finale della macchina, poichè le sue dimensioni creano difficoltà di spostamento (se la macchina è divisa).

2.4.6 La posizione della macchina deve essere conforme alle indicazioni fornite dalla planimetria generale d'installazione, fornita separatamente, verificando la sua corretta posizione in rapporto alle esigenze di manutenzione.

La pavimentazione dovrà essere dimensionata tenendo conto del peso complessivo della macchina; inoltre il pavimento deve essere livellato.

Attenzione: Durante il posizionamento non trascinare la macchina perchè questa operazione potrebbe causare danni alla struttura della macchina.

2.5 SPAZIO NECESSARIO PER L'USO E LA MANUTENZIONE

Lo spazio necessario per l'uso e la manutenzione deve tenere conto degli interventi relativi al cap. 6; si consiglia di lasciare uno spazio fra i lati della macchina e le pareti circostanti di almeno 0.5 m, per ulteriori indicazioni vedere lo schema d'installazione specifico.

2.6 MONTAGGIO DELLA MACCHINA

Togliere tutti i pannelli di rivestimento superiori ed inferiori.

2.6.1 Collegamento prelavaggio - lavaggio - risciacquo

1) Accostare il modulo di prelavaggio alla sezione di lavaggio.
2) Stendere il materiale sigillante (silicone) sulla superficie di unione dei due moduli.
   Unire i due moduli con le viti in dotazione alla macchina. Prima di effettuare il serraggio verificare che i due moduli siano in piano e allineati tra di loro.
3) Collegare le vasche con il tubo in dotazione.
4) Collegare la pompa di prelavaggio utilizzando i cavi posti nella parte posteriore del modulo di lavaggio seguendo lo schema elettrico allegato.
5) Inserire il bulbo del termoregolatore all'interno del portasonda (se presente).
6) Per macchina alimentata a vapore collegare gli scambiatori di calore con i ??? tubi di alimentazione.

Attenzione: Durante l'operazione di accostamento dei moduli occorre fare molta attenzione al pericolo di schiacciamento degli arti.

2.6.2 Collegamento modulo d'uscita.

1) Collegare i cavi agli utilizzatori (motori, micro) avendo cura di rispettare la numerazione dei cavi stessi.
2) Stendere il materiale sigillante (silicone) sulla superficie di unione dei due moduli.
   Unire le sezioni con le viti in dotazione alla macchina avendo cura di portarle in piano prima di serrarle.

2.6.3 Montaggio del nastro (Fig. 4).

1) Togliere il finecorsa.
2) Asportare, togliendo le viti di fissaggio, tutti i pannelli dei moduli d'entrata e d'uscita.

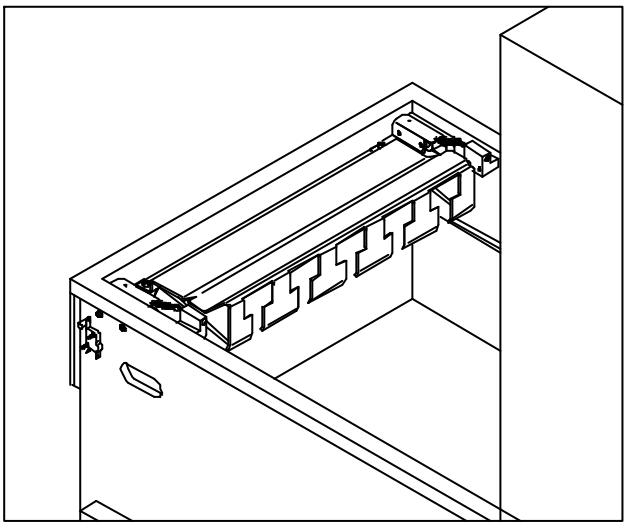


Fig. 4

3) Appoggiare il nastro trasportatore sulle guide di scorrimento superiori del modulo di uscita, farlo scorrere trascinandolo all'interno della macchina attraverso i vari moduli, fino alle ruote dentate del modulo d'entrata; farlo passare su quest'ultimo fino ad arrivare alle guide inferiori e trascinarlo fino alle ruote dentate del modulo di uscita (Fig. 5).

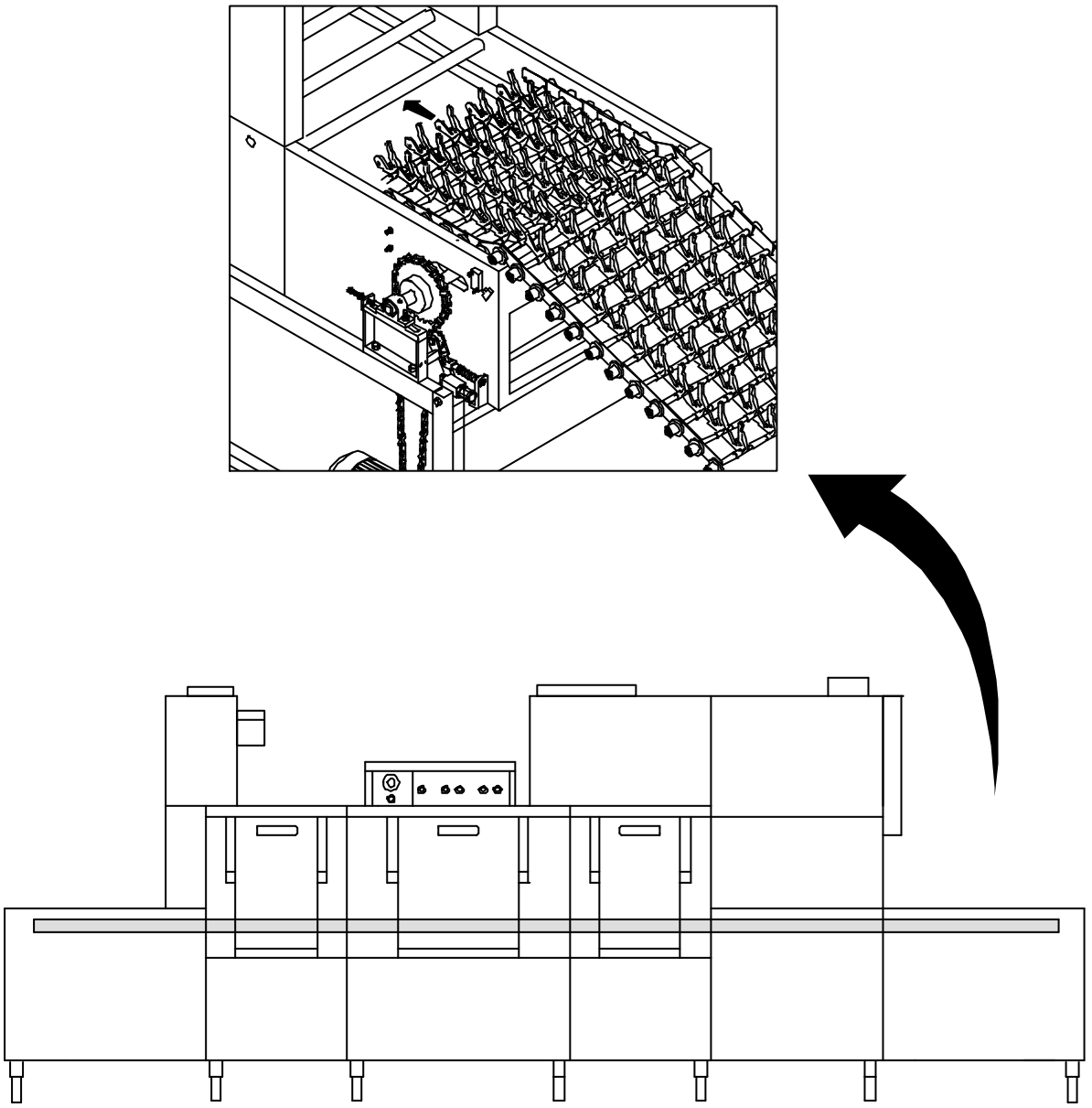


Fig. 5

4) Dopo aver unito i due pezzi terminali del nastro per mezzo di aste di acciaio INOX (Fig. 6), passare alla fase di regolazione (Fig. 7).

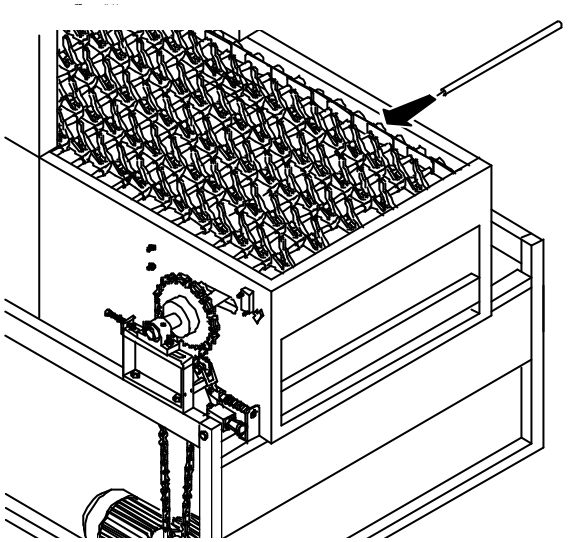


Fig. 6

Attenzione: Durante l'operazione di montaggio del nastro fare molta attenzione ad eventuali tagli, schiacciamenti o lesioni degli arti.

Si consiglia l'utilizzo di guanti.

2.6.4 Regolazione del nastro (Fig. 7).

1) Regolare la tensione del nastro per mezzo dei due registri (**D**) collocati sul modulo di entrata, relativi ai supporti dell'albero che sostiene le due ruote dentate, dopo aver allentato i 4 dadi (**F**) di fissaggio dei supporti stessi.
2) A regolazione avvenuta controllare che il nastro sia parallelo alla mensola di uscita e che si possa sollevare dalle guide senza eccessivo sforzo di 20/30 mm.
3) Bloccare i dadi (**F**) di fissaggio dei supporti.
4) Rimontare il pannello della sezione d'ingresso e il finecorsa nella sezione in uscita.

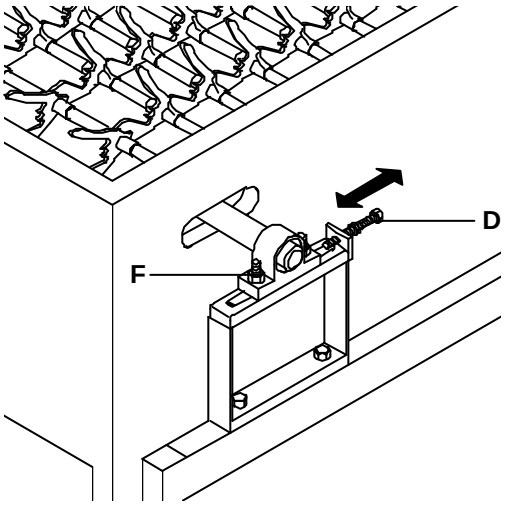


Fig. 7

2.6.5 Collegamento motovariatore (Fig. 8).

1) Svolgere i cavi posti sotto il pannello posteriore del modulo di risciacquo e portarli agli utilizzatori (motori, finecorsa). Collegarli ai rispettivi morsetti come indicato nell'impianto elettrico.
2) Verificare l'intervento del micro di sicurezza spostando indietro il tendicatena (**A**).

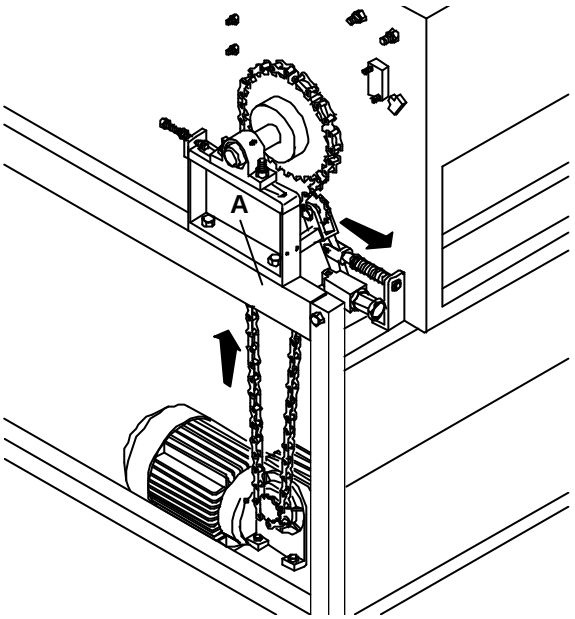


Fig. 8

2.6.6 Messa in piano della macchina (Fig. 9).

1) Posizionare la macchina portandola in piano avvitando o svitando i piedini di supporto.
   Data la lunghezza di queste macchine può essere utile servirsi di una livella a bolla.
2) Rimontare tutti i pannelli superiori ed inferiori.

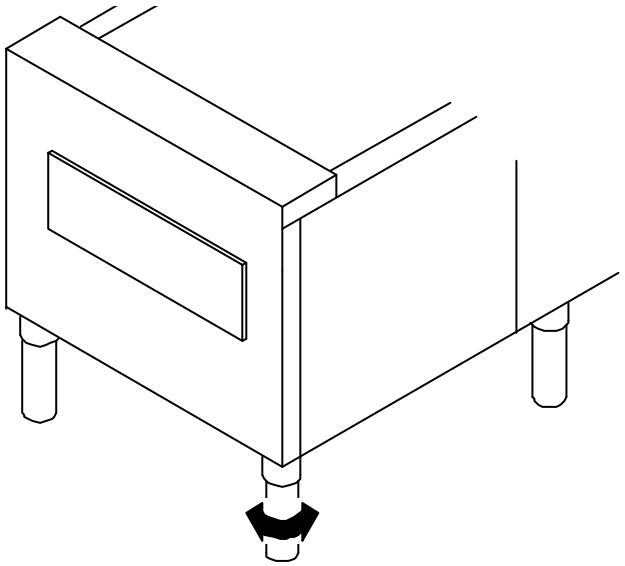


Fig. 9

2. INSTALLAZIONE

2.7 COLLEGAMENTO DELLA MACCHINA ALLE SUE FONTI DI ENERGIA

2.7.1 Allacciamento alla rete di energia elettrica.

Attenzione: Tutte le macchine della serie "NASTRO", vengono fornite per alimentazione elettrica trifase 400 v - 50Hz.
Salvo richieste particolari da eseguire al momento dell'ordine.

1) Prima di collegare l'apparecchiatura accertarsi che tensione e frequenza della rete elettrica siano corrispondenti a quelli indicati nella targhetta caratteristiche della macchina posta sul quadro comandi lato destro (Fig. 10).

2) È obbligatorio connettere la macchina alla rete elettrica mediante un interruttore onnipolare dedicato, conforme alle vigenti norme di sicurezza, del tipo automatico o con fusibili avente un apertura minima tra i contatti di 3 mm. Il suddetto interruttore, non fornito con la macchina, deve essere installato a muro in posizione facilmente accessibile, ad un altezza compresa tra 0,6 m e 1,70 m.

3) **Prima di effettuare l'allacciamento alla rete elettrica assicurarsi che non ci sia tensione sulla linea di alimentazione**.

4) Collegare il cavo di alimentazione alla macchina, operando come segue:
   a) aprire il quadro elettrico togliendo le viti di fissaggio;
   b) smontare il pannello posteriore, inserire il cavo attraverso il pressacavo e collegarlo ai morsetti contrassegnati con L1, L2, L3 ed il conduttore di terra al morsetto giallo verde (Fig. 10);
   c) rimontare il pannello posteriore avendo cura di serrare il pressacavo;
   d) **controllare il serraggio dei teleruttori, protezioni termiche ecc. poichè durante il trasporto si potrebbero allentare;**
   e) richiudere il quadro elettrico utilizzando le viti in dotazione.

Attenzione: Il dimensionamento dell'interruttore esterno e del cavo di alimentazione va effettuato consultando la scheda tecnica della macchina.

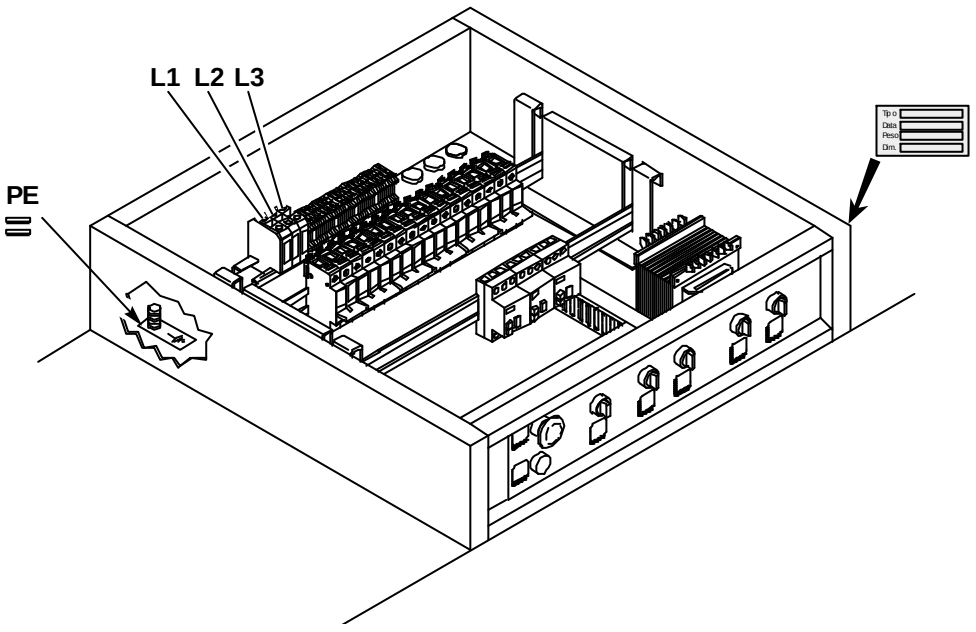


Fig. 10

2.7.2 Allacciamento alla rete di distribuzione idrica.

Per ottenere buoni risultati di lavaggio la durezza dell'acqua dovrà essere compresa tra 5° e 10° F (gradi francesi).

Attenzione: Si consiglia di effettuare l'analisi preventiva dell'acqua d'alimentazione. Nel caso la durezza dell'acqua non rispetti i valori prima citati occorrerà installare un addolcitore.

Se la macchina è alimentata con acqua calda la temperatura deve essere compresa tra i 50 e 60°C.

1) Asportare il pannello anteriore del modulo di risciacquo per accedere agli attacchi dell'alimentazione.
2) Collegare la macchina alla rete idrica mediante una valvola d'intercettazione di sezione adeguata che permetta di interrompere il flusso dell'acqua in caso di necessità o riparazioni. La pressione minima dell'acqua di alimentazione non dovrà essere inferiore a 0,2 MPa (2 BAR). La macchina è dotata di un riduttore di pressione installato a monte dell'elettrovalvola di alimentazione.
3) Collegare il raccordo di alimentazione filettato del diametro 3/4 di pollice gas, all'arrivo dell'acqua calda o fredda se la macchina è stata prevista per questo tipo di alimentazione.
4) Se la macchina possiede la condensa vapori, collegare l'attacco filettato del diametro di 3/4 di pollice gas dell'elettrovalvola all'arrivo dell'acqua fredda sul lato posteriore del dispositivo (condensa vapori) (Fig. 11).
5) Regolare la pressione dell'acqua di alimentazione agendo come segue:
   a) girando in senso orario la vite posta nel riduttore la pressione aumenta;
   b) girando in senso antiorario la vite sopra indicata la pressione diminuisce.

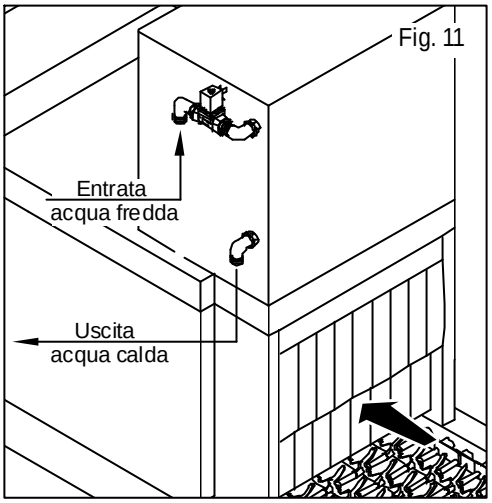


Fig. 11

Attenzione: Utilizzare per l'allacciamento all'alimentazione solo tubi adatti alla temperatura ed alla pressione di funzionamento della macchina.

2.7.3 Collegamento alla rete di scarico.

Le macchine della serie **EN** sono a funzionamento continuo per cui hanno bisogno di scarichi particolarmente efficienti e funzionanti per gravità.

1) Effettuare il collegamento alla rete di scarico consultando lo schema d'installazione.
2) Collegare lo scarico della condensa vapori (se presente) alla rete di scarico mediante un tubo del diametro 3/4 di pollice gas (Fig. 11).

2.7.4 Collegamento alla rete vapore.

Le macchine alimentate a vapore dispongono di un unico attacco da $1^1/_2$ di pollice gas comune a tutte le utilizzazioni (vasche, boiler, asciugatura) a cui collegare la linea vapore. Il vapore dovrà essere saturo secco a 0.2-0.6 bar.

Gli scarichi condensa vapore 1/2 di pollice gas dovranno essere collegati alla rete di scarico o alla rete di utilizzo acqua di condensa.

Individuare sul disegno d'installazione la posizione e le dimensioni di questi attacchi.

2.8 MESSA IN SERVIZIO

2.8.1 Riempimento boiler (Fig. 12).

1) Aprire la valvola di alimentazione idrica.
2) Dare tensione alla macchina azionando l'interruttore generale a muro;
3) Controllare che il selettore di riscaldamento (**4**) sul quadro comando sia verticale;
4) Dare tensione alla macchina ruotando in senso orario il selettore di linea (**3**). La spia interna alla manopola si accende e la macchina inizia a riempire le vasche.
5) Dopo alcuni minuti, a vasche piene, ruotare il selettore di marcia (**5**) in senso orario.
6) Selezionare una velocità con il selettore (**6**), posizione lumaca (lenta), posizione lepre (veloce).
7) Premere il pulsante START (**2**): i motori elettrici del traino e delle pompe iniziano a funzionare.
8) Depositare oggetti da lavare sul nastro per attivare l'economizzatore di risciacquo. Togliere la tendina in uscita per accertarsi che dai bracci di risciacquo finale esca acqua con flusso continuo. Tarare nuovamente la pressione di alimentazione (2.7.2 par. 5)
9) Abilitare il riscaldamento del boiler e dalle vasche ruotando il selettore **4**.

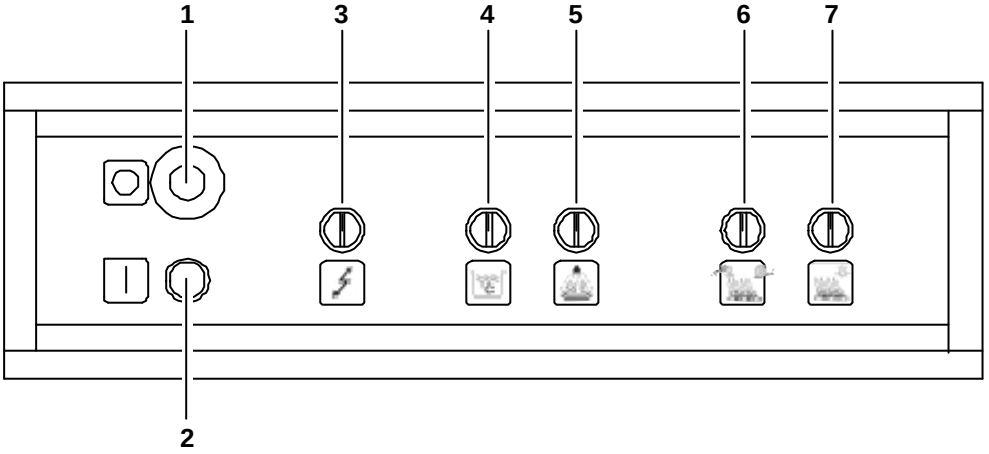


Fig. 12

2.8.2 Controlli.

1) Controllare il livello nella vasca di lavaggio verificando che alla chiusura dell'elettrovalvola esso sia 10/20 mm al di sotto dello sfioramento del troppo pieno.
2) Controllare il funzionamento di eventuali dosatori automatici di detersivo o tensioattivo (dispositivi supplementari).
3) Controllare il funzionamento del sistema di sicurezza del nastro procedendo come segue: dall'entrata prendere il nastro con le mani e tirarlo con un movimento deciso verso di se; questa operazione farà intervenire il microinterruttore di sicurezza del nastro che interromperà il funzionamento della macchina.
   Per ripristinare il funzionamento premere il pulsante (Start) (**2**).
4) Controllare il funzionamento del fine corsa della macchina. Esso deve interrompere il funzionamento del motore di avanzamento quando un oggetto si presenta alla fine del nastro.
   Il funzionamento riprende togliendo l'oggetto.
5) Controllare il senso di rotazione delle pompe e dei motori, qualora ruotassero in senso contrario invertire le due fasi del cavo di alimentazione sui collegamenti dei morsetti **L1**, **L2**, **L3** (Fig. 10). Il senso di rotazione è indicato con una freccia sul copriventola posteriore dei motori elettrici.

2.9 REGOLAZIONI

2.9.1 Dosatore automatico del detergente.

Far regolare il dosatore in funzione della durezza dell'acqua del grado di sporco presente sulle stoviglie da lavare e della concentrazione del detersivo in uso.
Se la concentrazione di detergente è troppo bassa, le stoviglie escono dalla macchina sporche e non sufficientemente sgrassate.
Se la concentrazione è troppo alta, rimangono tracce di detersivo sulle stoviglie e può formarsi schiuma nella vasca di lavaggio.

2.9.2 Dosatore tensioattivo.

Il dosatore deve essere regolato dal tecnico che lo ha installato tenendo conto della durezza dell'acqua con cui la macchina è alimentata.
Il dosatore è ben regolato quando i piatti ed i bicchieri, escono dalla macchina senza gocce di acqua, asciugandosi in 15-30 secondi.
Un dosaggio eccessivo di tensioattivo può causare striature bianche sui bicchieri.
Se la concentrazione è troppo alta o la temperatura dell'acqua troppo fredda può formarsi della schiuma.

2.9.3 Tensione nastro.

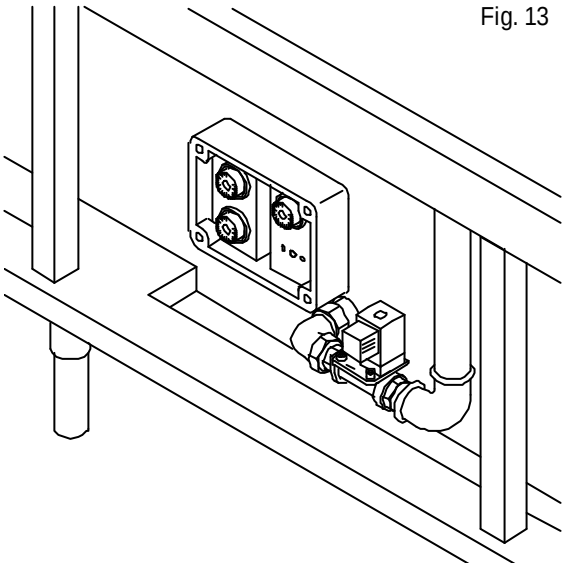
Dopo i primi 10 giorni di funzionamento la tensione del nastro potrebbe allentarsi a seguito di assestamenti.
Per effettuare la regolazione agire come segue (vedi Fig. 7):

- togliere il pannello di ingresso;
- allentare i 4 dadi che bloccano i due pannelli laterali del sostegno del nastro;
- regolare la tensione agendo sui due perni badando di ruotarli dello stesso numero di giri;
- il nastro deve potersi sollevare senza eccessivo sforzo di 20/30 mm dalle guide;
- rimontare il pannello controllando che non interferisca col movimento del nastro. In questo caso arretrare la griglia allentando le viti di bloccaggio poste sotto il pannello stesso.

2.9.4 Taratura termostati vasca-boiler (Fig. 13).

I termostati sono accessibili rimuovendo il pannello frontale inf. della zona lavaggio, e sono contenuti in una scatola di protezione (Fig. 13). Vengono tarati in fabbrica e la manopola di regolazione é sigillata. Si consiglia di non manometterli pena la decadenza della garanzia.

Fig. 13



2. INSTALLAZIONE

2.10 RACCOMANDAZIONI SULLE MISURE DI PREVENZIONE CHE DEVONO ESSERE ADOTTATE

2.10.1 Norme di sicurezza.

Per tenere la macchina in perfetto stato di funzionamento e per garantire all'operatore la sua utilizzazione nella condizione di sicurezza, consigliamo di rispettare scrupolosamente le seguenti norme:

- Distribuire le istruzioni contenute in questo manuale a diversi operatori.
- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente concepito. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.
- Durante le operazioni di carico e scarico della macchina fare molta attenzione alla scelta dei punti di sollevamento.
- Non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia,sole ecc.).
- Non permettere che l'apparecchio sia usato da bambini o incapaci.
- La macchina non deve essere utilizzata da personale non addestrato.
- Mantenere la macchina in perfetto stato di funzionamento e utilizzare sempre le varie protezioni di cui essa è provvista facendo effettuare da personale professionalmente qualificato la manutenzione periodica. In particolare si raccomanda di far controllare dallo stesso, periodicamente il funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza.
- Prima di collegare l'apparecchio accertarsi che i dati di targa siano rispondenti a quelli della rete di distribuzione elettrica ed idraulica (la targa è situata sulla parte destra del quadro comandi - fig. 10).
- Assicurarsi che la macchina sia perfettamente "messa a terra" come previsto dalle vigenti norme di sicurezza. E' necessario che questo fondamentale requisito di sicurezza sia rispettato, in caso dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto da parte di personale professionalmente qualificato.
- Verificare che la sezione cavi dell'impianto sia adeguata alla potenza massima assorbita dall'apparecchio.

  In caso di dubbio rivolgersi ad una persona qualificata che dovrà accertare che la sezione dei cavi dell'impianto sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio.
- I cavi di arrivo, della linea elettrica di alimentazione, all'interruttore principale devono essere segnalati con delle indicazioni appropriate di pericolo. Non togliere queste indicazioni su questi cavi prima di aver preso tutte le precauzioni che si impongono (escludendo sempre l'alimentazione elettrica a monte).
- Per evitare surriscaldamenti pericolosi si raccomanda di svolgere per tutta la sua lunghezza il cavo di alimentazione.
- Il cavo di alimentazione di questo apparecchio non deve essere sostituito dall'utente, e deve avere caratteristiche non inferiore al tipo H07RN-F. In caso di danneggiamento del cavo, spegnere l'apparecchio e rivolgersi a personale autorizzato.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica, disinserendo l'interruttore dell'impianto.
- In caso di guasto e/o di cattivo funzionamento dell'apparecchio, disinserire l'interruttore principale astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato ed autorizzato.
- L'eventuale riparazione del prodotto dovrà essere effettuata solamente dalla casa costruttrice o da un centro di assistenza autorizzato utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.
- Non utilizzare acqua per l'estinzione di incendi sulle parti elettriche, ma utilizzare un estintore del tipo a polvere.
- La macchina non deve rimanere sotto tensione quando non viene utilizzata.

- Non modificare le protezioni e rimuoverle solo nel caso che la macchina sia ferma e l'alimentazione elettrica esclusa.
- Allorchè si decida di non utilizzare più un apparecchio di questo tipo si raccomanda di renderlo inoperante togliendo il cavo di alimentazione, dopo averlo staccato dalla rete elettrica.
- La tubazione di scarico deve poter resistere alla temperatura continua di 70°C.
- Per le operazioni di pulizia attenersi esclusivamente a quanto previsto nel libretto del costruttore.
- Non ostruire le griglie di aspirazione o di dissipazione.
- Non far funzionare la macchina senza filtri.
- Dopo aver tolto tensione, solo personale qualificato può accedere al quadro comandi.
- Non immergere le mani nude nell'acqua detersivata. In caso di contatto con gli occhi lavare con acqua.
- Non aprire le porte troppo rapidamente. Attendere alcuni secondi dopo l'arresto dei motori.
- In caso di arresto del sistema di traino causato dal dispositivo di sicurezza procedere come segue:
  a) rimuovere l'oggetto che ha provocato l'arresto
  b) riavviare il nastro premendo il pulsante START (**2**) (Fig. 12).
- Accertarsi che le stoviglie impiegate siano adatte al lavaggio in lavastoviglie.
- Non utilizzare dispositivi di dosaggio o altri apparecchi, non previsti dal costruttore, capaci di alterare le caratteristiche di sicurezza o funzionalità dell'apparecchio.
- Utilizzare solo detersivi antischiumogeni specifici per lavastoviglie, nelle dosi consigliate dal fabbricante in base alla durezza dell'acqua e la capacità della vasca.
- È vietato l'uso di prodotti acidi, corrosivi ecc. per la pulizia della macchina e per il lavaggio delle stoviglie.
- Per il lavaggio dell' acciaio inossidabile è vietato nel modo più assoluto l'uso di trucioli, pagliette o spazzole d'acciaio.
- Per la protezione dell'ambiente, consigliamo di non usare prodotti corrosivi o inquinanti e di non superare le dosi consigliate.
- Il personale addetto alla manipolazione delle stoviglie, una volta effettuato il lavaggio, deve rigorosamente rispettare le norme igieniche di legge.

2.11 CONDIZIONI AMBIENTALI

La macchina non va lasciata in ambienti la cui temperatura possa scendere al di sotto di 0°C.

2.12 INDICAZIONI SUL RUMORE PRODOTTO DALLA MACCHINA

Il livello di pressione acustica prodotta dalla macchina è riportato nella scheda tecnica allegata.

Le misurazioni vengono rilevate nelle varie posizioni di lavoro (ingresso macchina; uscita macchina; pannello comandi) dell'operatore con uno strumento di classe 2.

3. DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

3.1 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA, DEI SUOI ACCESSORI, DEI SUOI PUNTI PERICOLOSI E/O DISPOSITIVI DI SICUREZZA

3.1.1 Descrizione della macchina (Fig. 14).

Le macchine della serie **EN** sono costruite con materiali di alta qualità, acciaio inossidabile AISI 304 a robusti spessori per garantire una maggiore durata nel tempo.

In generale esse sono costituite da una sezione di prelavaggio, da una fino a tre sezioni di lavaggio e una sezione di doppio risciacquo. Inoltre queste macchine possono essere dotate di gruppo aspirazione condensa vapori, di recupero di energia, e di un gruppo di asciugatura.

A seconda della richiesta i pannelli di rivestimento della macchina possono essere coibentati.

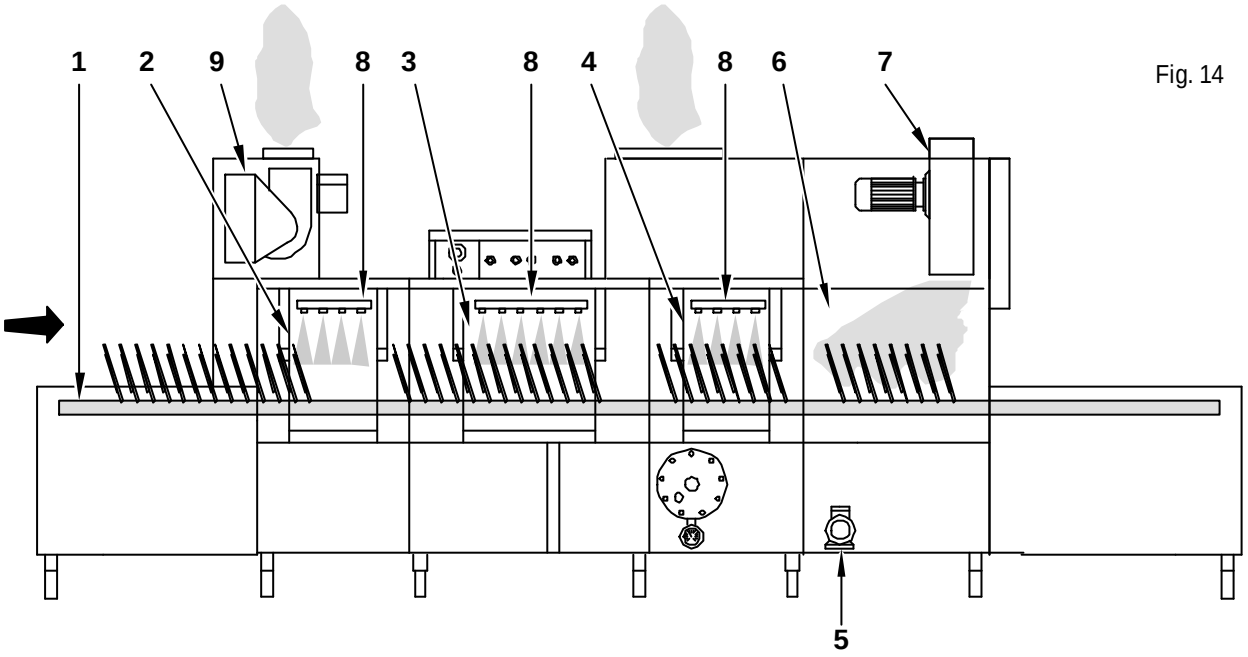


Fig. 14

Il sistema di trascinamento delle stoviglie avviene automaticamente attraverso le sezioni mediante il nastro trasportatore (**1**).

Nella sezione di prelavaggio (**2**), la cui temperatura è di 40°÷ 45°C. Viene effettuata la prima sgrossatura delle stoviglie.

Nella sezione di lavaggio (**3**), la cui temperatura controllata termostaticamente è di 55° ÷ 65°C. Viene effettuato il lavaggio delle stoviglie.

Nella sezione doppio risciacquo (**4**) si riutilizza l'acqua di risciacquo tramite una pompa supplementare (**5**) che alimenta i bracci di prerisciacquo. In questa sezione avviene il risciacquo finale con acqua alla temperatura di 85°C, controllata termostaticamente.

Tutte le macchine della serie **EN** possono funzionare sia a riscaldamento elettrico che a riscaldamento a vapore a seconda della richiesta.

Nella sezione di asciugatura (**6**) c'è un ventilatore (**7**) che prende l'aria dall'esterno e la convoglia sulle stoviglie attraverso una batteria a resistenza elettrica o a vapore.

La condensazione avviene mediante l'aspirazione dei vapori attraverso uno scambiatore (**9**) in cui circola acqua fredda. Durante il passaggio dei vapori all'interno dello scambiatore l'acqua aumenta di temperatura, la quale successivamente verrà scaricata all'esterno o, a richiesta, utilizzata per diluire l'acqua nella vasca del prelavaggio.

I bracci di lavaggio (**8**), e prelavaggio hanno diffusori ed innesti a baionetta che presentano un semplice smontaggio per una rapida manutenzione.

3.1.2 Impiantistica.

Sia per l'impianto elettrico che idraulico consultare gli allegati forniti a parte (schema elettrico, disegno di installazione).

3.1.3 Punti pericolosi (Fig. 15).

Punto pericoloso o area pericolosa della macchina è una zona in cui possono verificarsi degli incidenti se non vengono eseguite le istruzioni sotto elencate:

- se durante il normale funzionamento il nastro si blocca, la macchina automaticamente si arresta. Riavviare la macchina solo dopo aver rimosso la causa del blocco;
- è vietato e molto pericoloso accedere dall'entrata e dall'uscita all'interno della macchina quando essa è accesa ed in movimento;
- è vietato e molto pericoloso fare riparazioni al sistema agli organi meccanici ed agli utilizzatori elettrici quando la macchina è in funzione;
- è vietato l'uso della macchina senza la sorveglianza di un operatore;
- non immergere le mani nell'acqua delle vasche;
- è vietato e molto pericoloso mettere le mani tra le maglie del nastro trasportatore durante il funzionamento;
- è vietato e molto pericoloso accedere sotto il nastro trasportatore durante il funzionamento;
- è pericoloso accedere all'interruttore a muro per disattivare od attivare la macchina con le mani bagnate;
- **è assolutamente vietato accedere all'interno del quadro comandi.**

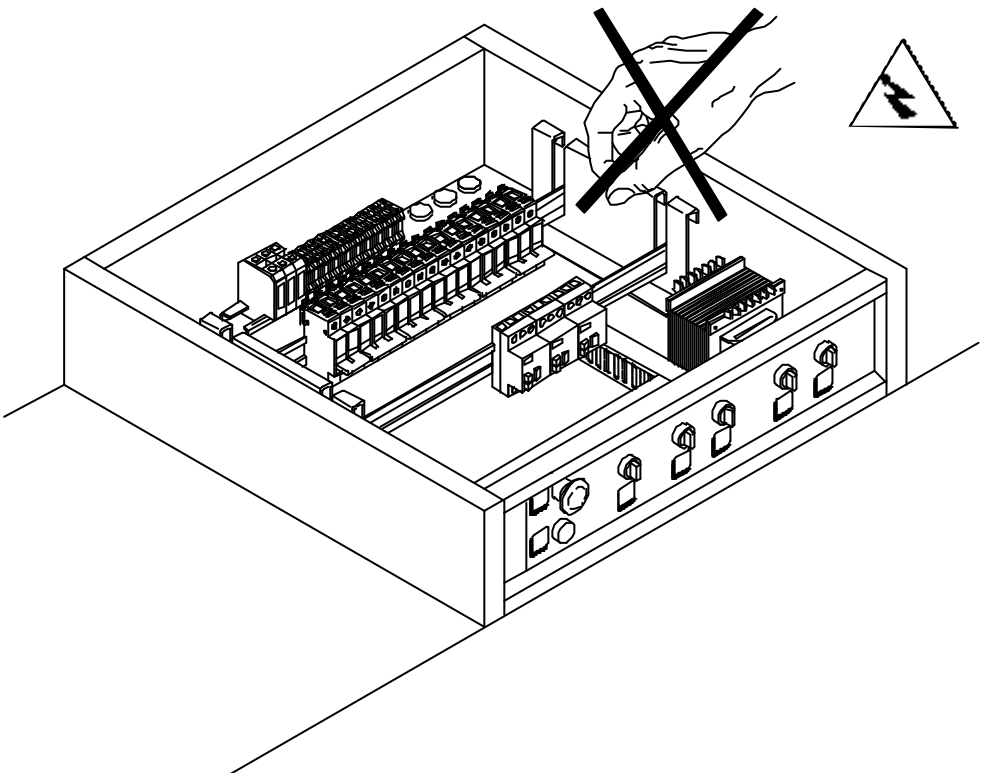


Fig. 15

3.1.4 Dispositivi di sicurezza (Fig. 16).

1) Sulle macchine della serie **EN** sono montati dei **microinterruttori magnetici** posti sugli sportelli e sui pannelli d'ispezione per la pulizia, i quali interrompono, appena aperti le funzioni di prelavaggio, lavaggio, doppio risciacquo e trasporto oggetti.
2) **Microinterruttore di fine corsa** esso interviene quando le stoviglie arrivano alla fine del nastro trasportatore e viene azionato dal pettine di fine corsa interrompendo il funzionamento.
3) **Pulsanti di emergenza**, del tipo a ritenuta, situati all'entrata, all'uscita e sul quadro comandi della macchina, azionando i quali vengono arrestate le funzioni di prelavaggio, lavaggio e trasporto oggetti.
4) **Protezione contro l'avviamento intempestivo**. Nel caso la macchina accidentalmente si arresta per mancanza di energia elettrica al ritorno di quest'ultima le sue funzioni non riprendono.
5) **Doppi teleruttori sugli elementi riscaldanti**; in caso di bloccaggio di un teleruttore in posizione di chiusura il secondo continua il normale funzionamento.
6) **Protezioni termiche con differenziali magnetotermici per elettropompe e motori**, che garantiscono la loro integrità in caso di corto circuito e sovraccarichi.
7) **Protezioni con fusibili per ogni elemento riscaldante**; esse garantiscono gli elementi da pericoli di corto circuito e sovraccarichi.
8) **Termostato di sicurezza boiler**. In caso di avaria del termostato per il controllo delle temperature, si ha l'intervento di un secondo termostato di sicurezza che interrompe il funzionamento degli elementi riscaldanti.
9) **Microinterruttore di sicurezza sul nastro**. Se il nastro si blocca per cause accidentali il microinterruttore posto in prossimità del sostegno del motovariatore interrompe la funzione di trascinamento.
10) **Pannello comandi alimentato a 24 volt**.

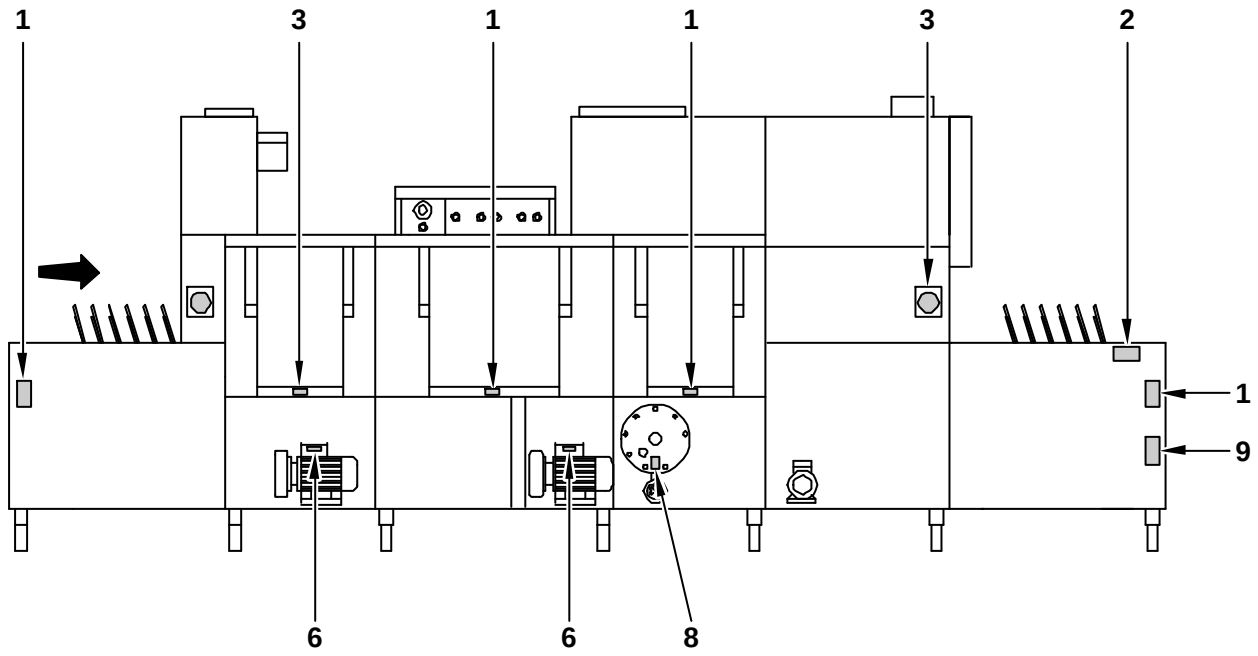


Fig. 16

3.2 DESTINAZIONE D'USO DELLA MACCHINA

USO SECONDO LA NORMA

Le macchine della serie EN sono state espressamente concepite per il lavaggio di piatti, bicchieri, vassoi, tazze, posate e affini.

Qualsiasi uso al di fuori di questo non è nella norma.

Il fabbricante non è responsabile di eventuali danni risultanti da ciò. Il rischio è a carico dell'utente.

Devono essere rispettate le norme di sicurezza, di lavoro e di manutenzione del fabbricante.

Devono essere rispettate le norme appropriate per la prevenzione degli infortuni e le ulteriori regole tecniche di sicurezza riconosciute.

La macchina può essere usata, mantenuta e riparata solo da personale addestrato e qualificato. Modifiche arbitrarie alla macchina escludono la responsabilità del fabbricante per eventuali danni risultanti.

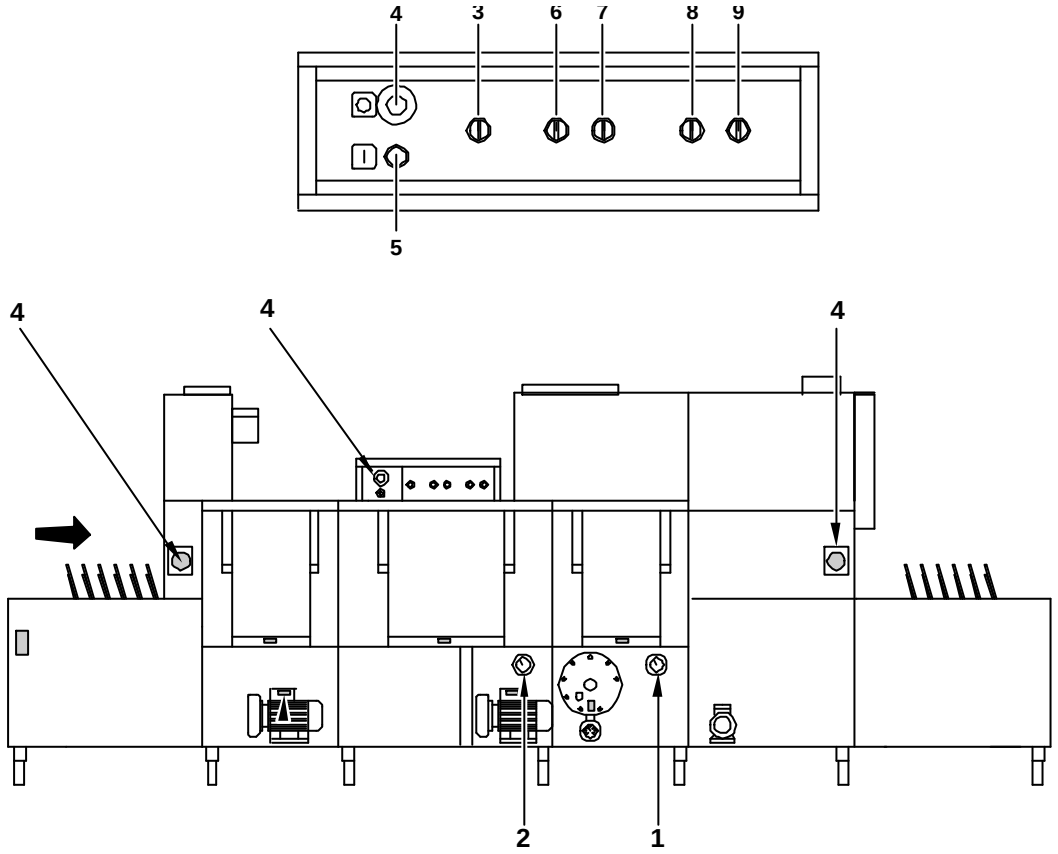
La macchina può essere usata solo con accessori e ricambi originali del fabbricante.

3. DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

4.1 DESCRIZIONE DEI COMANDI

I comandi della macchina sono montati a bordo macchina e sono distirbuiti nell'unita: **PANNELLO COMAND**I.
Tutti i sistemi di comando utilizzati, sono idonei per resistere alle sollecitazioni normali d'uso a cui sono destinati, hanno un grado di protezione IP 55 idoneo per l'uso e per l'ambiente previsto; sono facilmente raggiungibili durante il normale funzionamento.
L'operatore non si trova esposto al pericolo durante l'esecuzione delle manovre.
Sono state valutate e rese non pericolose le residue possibilità di azionamento involontario dei dispositivi di comando. Eventuali errori nella logica di comando non generano situazioni pericolose per l'operatore in quanto la logica stessa li esclude a priori.

4.1.1 Descrizioni delle funzioni (Fig. 17)



1) **Termometro boiler**
- visualizza la temperatura dell'acqua nel boiler (posto sul pannello inferiore frontale della sezione di risciacquo).
2) **Termometro lavaggio**
- visualizza la temperatura dell'acqua di lavaggio e ne regola la temperatura (posto sul pannello inferiore frontale della sezione di lavaggio).

3) **Selettore di linea + spia di linea**
   - ruotato a dx abilita il riempimento vasche e tutte le altre funzioni gestite dai successivi comandi. In posizione ON s'illumina.

4) **Pulsante di arresto**
   - interrompe i motori elettrici (pompe, ventilatori, traino). È del tipo a ritenuta.

5) **Pulsante di marcia**
   - attiva tutti i motori elettrici (pompe, ventilatori, traino).

6) **Selettore riscaldamento + spia riscaldamento**
   - ruotato a dx abilita il riscaldamento della vasca e del boiler. In posizione ON s'illumina la spia interna.

7) **Selettore di lavaggio + spia motori in avaria**
   - ruotato a dx aziona tutti i motori di lavaggio e i ventilatori. L'accensione della lampada segnala l'intervento di una protezione termica di un motore o di una pompa.

8) **Selettore avanzamento + spia avanzamento**
   - ruotato a dx abilita il traino cestelli a bassa velocità; a sx ad alta velocità. Nella posizione centrale il traino è OFF. In entrambe le posizioni sx e dx s'illumina la spia interna.

9) **Selettore asciugatura + spia asciugatura**
   - ruotato a dx abilita il funzionamento dell'asciugatura (se presente) con il ventilatore e il riscaldamento. In posizione ON s'illumina la spia interna.

4.2 MODI E MEZZO DI ARRESTO

4.2.1 Dispositivo di arresto - Arresto normale.

L'operatore ha a disposizione sul pannello comandi un pulsante di arresto per interrompere il funzionamento della macchina (Fig. 17-Pos. 4).

4.2.2 Dispositivo di arresto - Arresto di emergenza. (Fig. 18)

La macchina è dotata di due dispositivi di arresto d'emergenza nella posizione di lavoro degli operatori.
Il loro azionamento provoca l'arresto immediato di tutti gli organi in movimento e del ciclo di lavaggio.
Il dispositivo dell'arresto di emergenza è munito di blocco meccanico che una volta azionato lo mantiene in tale posizione. Per sbloccarlo occorre girare in senso orario il pulsante e premere il pulsante START (**5**) (Fig. 17).

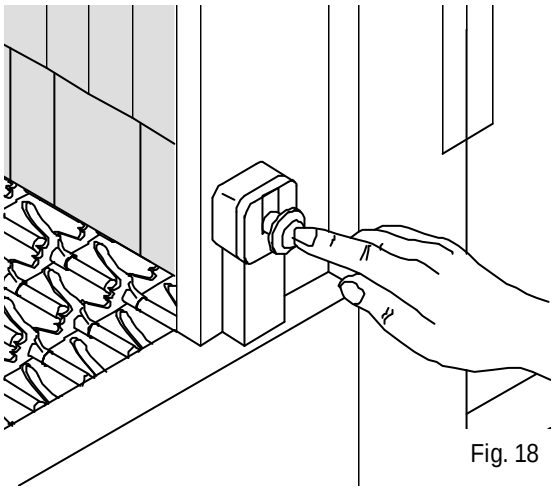


Fig. 18

4. USO DELLA MACCHINA

4.3 PREPARAZIONE DELLA MACCHINA

4.3.1 Riempimento boiler/vasche.

1) Controllare che la leva di apertura dei tappi troppo pieno sia in posizione orizzontale (tappi chiusi), i filtri pompa e i filtri di superficie siano posizionati correttamente.
2) Azionare l'interruttore principale a muro.
3) Aprire la valvola alimentazione acqua dell'impianto idraulico.
4) Aprire la valvola manuale del vapore se la macchina è alimentata a vapore.
5) Posizionare il selettore (**3**) sulla posizione ON (dx); le vasche si riempono automaticamente e la spia del selettore si accende. Ruotare a dx il selettore di riscaldamento (**6**). Attendere il raggiungimento della corretta temperatura delle vasche e del boiler osservando i termometri sul pannello frontale inferiore (Fig. 17, **1**-**2**).
6) Se la macchina non è dotata di dosatori automatici, immettere in ogni vasca di lavaggio il detersivo, tenendo conto della concentrazione del prodotto e della capacità della vasca (102 lt). Ogni 10 minuti di funzionamento continuo introdurre 70-150 gr. allo scopo di mantenere la giusta concentrazione.

4.4 LAVAGGIO

4.4.1 Funzionamento continuo.

1) Ruotare il commutatore (**7**) sulla posizione ON.
2) Selezionare la velocità di avanzamento adatta per il lavaggio con il selettore (**8**).
3) Accendere l'asciugatura se presente con il selettore (**9**).
4) Premere il pulsante d'avviamento (**5**); il nastro trasportatore inizia il movimento e tutte le funzioni vengono attivate.
5) Alloggiare sul nastro in movimento le stoviglie adottando i seguenti accorgimenti:
   - piatti e vassoi con l'interno rivolto verso l'alto della macchina;
   - bicchieri e tazzine capovolte sistemati in un cestello;
   - posate negli appositi contenitori con l'impugnatura rivolta verso il basso.

Attenzione: Prima di avviare la macchina accertarsi che nessuna persona si trovi vicino alle zone pericolose della stessa.

4.4.2 Funzionamento con autotimer (Fig. 19).

Se la macchina rimane in funzione senza ricevere alcun oggetto l'autotimer interrompe il funzionamento del lavaggio e del risciacquo ma il nastro trasportatore continua a scorrere.

Le funzioni della macchina riprenderanno con l'inserimento delle prime stoviglie all'interno del tunnel.

Per arrestare il funzionamento premere il pulsante d'arresto (**4**).

È VIETATO INSERIRE LE MANI SIA ALL'ENTRATA CHE ALL'USCITA DEL TUNNEL.

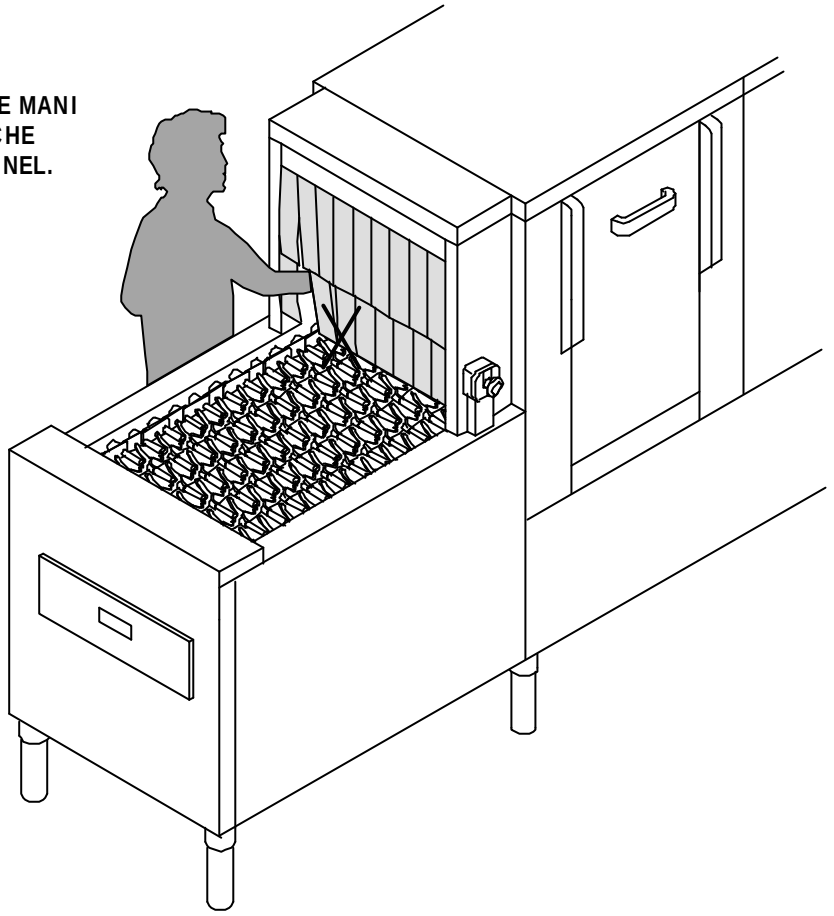


Fig. 19

4.5 OPERAZIONI DI FINE SERVIZIO

Attenzione: Durante le operazioni di pulizia devono essere indossati i guanti.

1) Portare tutti i selettori sulla posizione OFF.
2) Spegnere l'interruttore principale a muro e aprire gli sportelli.
3) Aprire i troppo pieni agendo sulla leva posta sul lato sinistro all'interno di ogni vasca.
4) Togliere i vari filtri e pulirli con una spazzolina sotto un getto d'acqua:
   - filtro pompa;
   - filtro di superficie;
   - filtro del doppio risciacquo;
   - filtro della mensola d'ingresso e di uscita (Fig. 20).
5) Lavare l'interno della macchina con pressione d'acqua moderata.
6) Lavare accuratamente le tendine.
7) Pulire l'esterno della macchina quando le superfici sono fredde, con una spugnetta, e con prodotti non schiumogeni, non acidi e non abrasivi.

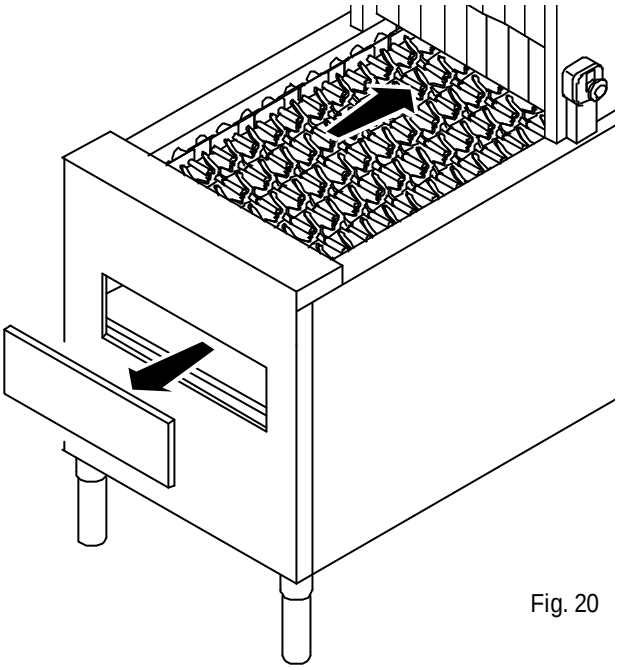


Fig. 20

8) Gli eventuali oggetti caduti sotto il nastro della mensola di uscita, possono essere recuperati togliendo il pannello frontale, che è mobile.
   Se la macchina è dotata di asciugatura, rimuovere il pannello frontale inferiore per accedere ai cassetti estraibili (Fig. 21).

   N.B. Questi pannelli sono dotati di micro sicurezza; se posizionati malamente il ciclo non si attiva.

   Eseguire questa operazione con la macchina completamente spenta.
9) Reinserire i filtri. A questo punto la macchina è pronta per essere utilizzata.

<u>E' consigliabile lasciare le porte aperte per evitare la formazione di odori sgradevoli.</u>

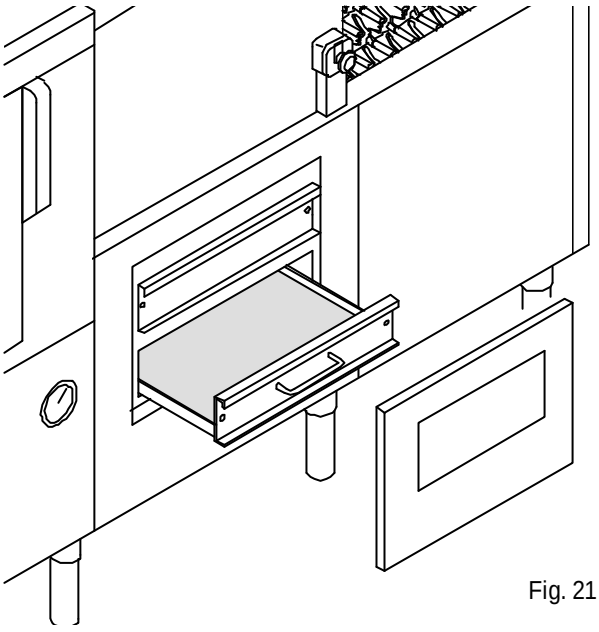


Fig. 21

5. MANUTENZIONE

5.1 REGOLE GENERALI

Le macchine della serie **EN** sono progettate per ridurre al minimo le esigenze di manutenzione. Le regole che seguono devono essere rispettate in tutti i casi al fine di garantire una lunga durata ed un funzionamento senza inconvenienti.

In ogni caso, dovranno essere rispettate alcune regole generali per tenere le macchine in perfetto ordine di marcia:

- tenere la macchina pulita e in ordine
- evitare che le riparazioni provvisorie o d'urgenza diventino sistematiche
- lubrificare se necessario i meccanismi di apertura e sollevamento della portella.

La rigorosa osservanza delle regole di manutenzione periodica è estremamente importante; tutti gli organi della macchina devono essere regolarmente controllati a fine di evitare che si verifichino eventuali anomalie prevedendo così i tempi e i mezzi necessari per l'eventuale intervento di manutenzione.

5.2 REGOLE DI SICUREZZA PER GLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Tutti gli interventi sulla macchina devono essere compatibili e in rigorosa osservanza delle norme di sicurezza dell'operatore.

Quando si deve intervenire sul circuito elettrico è indispensabile ruotare l'interruttore generale a muro sulla posizione "0" al fine di garantire la sicurezza di accesso all'interno del quadro.

5.3 MANUTENZIONE DA EFFETTUARE OGNI VENTI GIORNI

Dopo i primi 10 giorni di funzionamento far verificare la tensione del nastro che potrebbe, a seguito di assestamenti, allentarsi.

Smontare le tendine in gomma e pulirle sotto un getto d'acqua con uno spazzolino. Rimontarle al loro posto.

Smontare i bracci di lavaggio (ruotandoli in senso antiorario), lavarli accuratamente aprendo il tappo situato in testa e rimontarli al loro posto.

5.4 MANUTENZIONE DA EFFETTUARE OGNI DUE MESI

Qualora in presenza di acqua si presentassero all'interno della macchina forti depositi calcarei, questi possono essere rimossi mediante un prodotto adatto alla disincrostazione.
Per la disincrostazione seguire attentamente le istruzioni del fabbricante del prodotto o rivolgersi a personale qualificato. Risciacquare comunque abbondantemente la macchina dopo la disincrostazione.

- Controllare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza.
- Controllare la tensione del nastro.
- Se la batteria condensa vapori fosse sporca smontarla e pulirla fra i ranghi con aria compressa.

5.5 DISEGNI E SCHEMI CHE CONSENTONO AGLI ADDETTI ALLA MANUTENZIONE DI SVOLGERE IL LORO LAVORO IN MODO RAZIONALE

In allegato al presente manuale vengono forniti i seguenti schemi e disegni:

- Schema d'installazione nel quale sono presenti anche le dimensioni d'ingombro i punti di collegamento alle fonti di energia;
- schema con tutti i dati tecnici relativi alla macchina;
- schema dell'impianto elettrico;
- tabella livello di rumorosità.

6. SMANTELLAMENTO

6.1 SMANTELLAMENTO DELLA MACCHINA

Sulle nostre macchine non esistono materiali che richiedono particolari procedure di smaltimento.

24127 **BERGAMO** (ITALIA) - Via Verga, 24
Tel. 035/45.48.117 - Fax 035/45.48.150
e-mail: elframo@elframo.it